

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—211058

⑬ Int. Cl.³
F 16 H 3/46

識別記号

庁内整理番号
6603—3 J

⑭ 公開 昭和58年(1983)12月8日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 回転軸の変速装置

川崎市川崎区田辺新田1番1号
富士電機製造株式会社内

⑯ 特 願 昭57—92288

⑰ 出 願 人 富士電機製造株式会社

⑱ 出 願 昭57(1982)5月31日

川崎市川崎区田辺新田1番1号

⑲ 発 明 者 栗野信義

⑳ 代 理 人 弁理士 山口巖

明 細 書

1. 発明の名称 回転軸の変速装置

2. 特許請求の範囲

1) ギヤー減速機構を介して出力軸を回転駆動する駆動軸と、この駆動軸と出力軸にまたがって回転可能に支持され、前記減速機構を包囲するギヤーケースと、このギヤーケースの駆動軸側端面に軸方向にのみ移動可能に同心的に取付けられた一对の環状可動鉄心と、これらと軸方向に対向し、一对の電磁コイルを有する固定鉄心と、この固定鉄心とギヤーケースの中間で駆動軸に嵌着され、固定鉄心および内側の可動鉄心とともに内側の電磁コイルを包囲して磁路を形成する回転鉄心と、この回転鉄心および外側の可動鉄心と対向する固定鉄心のそれぞれギヤーケース側端面に固着されたライニングとを備え、前記電磁コイルのいずれか一方を励磁することによりこれと対向する可動鉄心を固定鉄心側に吸引し、この可動鉄心を前記ライニングと摩擦結合させてギヤーケースを駆動軸と一体的に回転させるかまたは固定することに

より出力軸の回転速度を変えるようにしたことを特徴とする回転軸の変速装置。

8. 発明の詳細な説明

この発明はギヤー減速機構を内蔵するギヤーケースの外部に変速切替え機構を設けて簡単な構造で確実に切替えることができるようにした回転軸の機械的変速装置に関する。

ギヤー減速機構を備えた回転軸の機械的変速装置では一般にライニング等を使用した変速切替え機構と前記減速機構を同一ケース内で隔離してギヤー潤滑油による切替え機構の動作不良を防止するようにしていたが、このような構造では複雑な構造になるという欠点があった。

この発明は前記の欠点を除去するために、ギヤー減速機構を内蔵するギヤーケースの外部に変速切替え機構を設けて簡単な構造で確実に切替えることができるようにした回転軸の変速装置を提供することを目的とする。

以下、この発明の実施例を図面にもとづいて説明する。

図はこの発明による回転軸の変速装置を示すものである。この図における変速装置は、出力軸1が遊星ギヤ変速機構2を介して駆動軸8で回転駆動され、前記減速機構2を包囲する密閉構造のギヤケース4が出力軸1と駆動軸8にまたがって回転可能に支持されている。前記ギヤケース4は軸方向に分割された二つのケース4aと4bを結合してなり、駆動軸8側のケース4aの内周には減速機構2の中間ギヤ2aと噛合う内歯ギヤ4aが一体形成されている。また前記ケース4aの駆動軸8側端面には一対の環状可動鉄心5aと5bが同心的にかつ軸方向にのみ移動可能に取付けられている。この可動鉄心5a、5bと軸方向に対向する固定鉄心6が前記駆動軸8を回転可能に支持する支持枠を兼ねて配設され、この固定鉄心6の可動鉄心5a、5bと対向する位置には一対の電磁コイル7aと7bが埋設されている。前記固定鉄心6とギヤケース4の間には固定鉄心6および内側の可動鉄心5bとともに内側の電磁コイル7bを包囲して磁路を形成する回転鉄心8が駆動軸8に嵌着されている。

ギヤケース4が固定されるので減速機構2により減速された低速回転速度で出力軸1を回転させることができる。前記摩擦結合部はギヤケース4の外部に設けられているのでギヤ潤滑油に阻害されることなく確実に結合することができる。

前記実施例では遊星ギヤ減速機構2を使用する場合について説明したが、これに限定されるものではない。

以上述べたように、この発明によればギヤ減速機構を備えた回転軸の機械的変速装置において、ライニング等を使用した変速切替え機構をギヤケースの外部に設けて構成したので、ギヤ潤滑油による切替え機構の動作不良を防止して確実に切替えることができるという効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

図はこの発明による回転軸の変速装置を示す縦断面図である。

1…出力軸、2…減速機構、8…駆動軸、4…ギヤケース、5a、5b…可動鉄心、6…固定鉄心、7a、7b…電磁コイル、8…回転鉄心9a,9b…

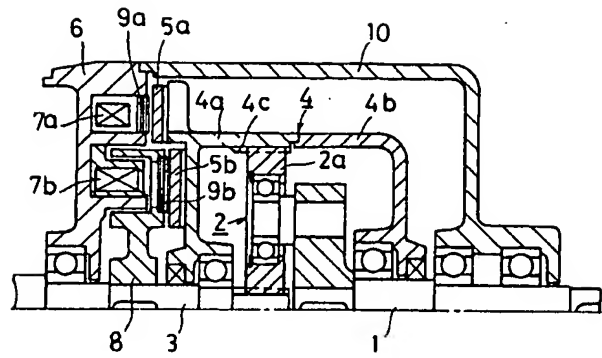
この回転鉄心8および外側の可動鉄心5aと対向する固定鉄心6のそれぞれギヤケース4側端面にはライニング9aと9bが接着剤等により固着され、電磁コイル7a、7bの励磁に伴う固定鉄心6の電磁吸引力により可動鉄心5a、5bを吸引して前記ライニング9a、9bに押しつけるようになっている。前記固定鉄心6の外周端部にはギヤケース4を包囲する外側ケース10が固定して取付けられ、この外側ケース10で前記出力軸1が回転可能に支持されている。

前記実施例によれば内側の電磁コイル7bを励磁するとこれと対向する可動鉄心5bが固定鉄心6側に吸引されてライニング9bと摩擦結合し、この状態で駆動軸8を回転させると回転鉄心8を介してギヤケース4が一体的に回転し、これにより駆動軸8と同一の高速回転速度で出力軸1を回転させることができる。この状態から前記電磁コイル7bの励磁を解いて外側の電磁コイル7aを励磁するとこれと対向する可動鉄心5aが固定鉄心6に吸引されてライニング9aと摩擦結合し、この状態では

ライニング。

代理人弁理士 山口 廣





PAT-NO: JP358211058A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58211058 A

TITLE: SPEED CHANGE GEAR OF ROTARY SHAFT

PUBN-DATE: December 8, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KURINO, NOBUYOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

FUJI ELECTRIC CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP57092288

APPL-DATE: May 31, 1982

INT-CL (IPC): F16H003/46

US-CL-CURRENT: 475/156

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent improper action of a selector mechanism due to gear lubricating oil, by providing the speed change selector mechanism using a lining to the outside of a gear case.

CONSTITUTION: A gear case 4 surrounding a speed reduction mechanism 2 is constituted by connecting shaft directionally divided two cases 4a and 4b, and a set of annular movable iron cores 5a and 5b are mounted concentrically further movably only in the shaft direction to the side end face of a driving shaft 3 of the case 4a. A fixed iron core 6 opposite in the shaft direction to said cores 5a, 5b is arranged to be used also for a supporting frame rotatably supporting the shaft 3, and a set of electromagnetic coils 7a and 7b are embedded to a position opposite to of said core 6 opposite to said cores 5a, 5b. A rotary iron core 8 is fitted to the shaft 3 in a position between the core 6 and the case 4. Linings 9a and 9b are secured to the cores 8 and 6.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio